19 BUNDESREPUBLIK **DEUTSCHLAND**

> **DEUTSCHES PATENTAMT**

Offenlegungsschrift

₍₁₎ DE 3731733 A1

Aktenzeichen: P 37 31 733.4 Anmeidetag: 21. 9.87 Offenlegungstag: 6. 4.89

(51) Int. Cl. 4:

C 09 D 5/02

C 09 D 7/12 C 09 D 5/32 C 09 D 3/74 C 09 D 3/80 C 09 D 1/04

7 Anmelder:

Transfer-Electric Gesellschaft für Elektroleitsysteme mbH & Co KG, 2844 Lemförde, DE

(74) Vertreter:

Steffens, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8035 Gauting

② Erfinder:

Menzel, Tankred, 4515 Bad Essen, DE; Nickel, Hermann, 4508 Bohmte, DE

Wässrige Beschichtungsmasse und deren Verwendung zur Beschichtung von gegen UV-Strahlung zu schützenden Gegenständen

Es wird eine wäßrige Beschichtungsmasse zur Verfügung gestellt, die UV-Strahlung reflektlert und beliebig eingefärbt werden kann. Sie wird hergestellt aus einer Kunststoffdispersion und anorganischen Pigmenten mit einer Tellchengröße zwischen 7 und 70 nm, wobei Ruß ausgenommen ist.

Patentansprüche

1. Wässrige Beschichtungsmasse, bestehend im wesentlichen aus einer wässrigen Kunststoffdispersion und einem oder mehreren anorganischen Pigmenten, ausgenommen Ruß, mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 7 bis 70 nm, vorzugsweise von 7 bis 50 nm, insbesondere von 7 bis 30 nm, wobei das Gewichtsverhältnis Kunststoffteilchen zu Pigmentteilchen mindestens 1:1 beträgt.

2. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die anorganischen Pigmente anorganische Polysäuren, Metalloxide, Metallmischoxide oder anorganische Salze sind, die nach pyrogenen Verfahren oder durch Fällungsreaktio- 15

nen hergestellt wurden.

3. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als anorganische Hellpigmente pyrogene Kieselsäure, gefällte Kieselsäure, gefälltes Aluminiumsilikat, gefälltes Calci- 20 umsilikat und/oder gefälltes Calciumcarbonat, insbesondere pyrogene und/oder gefällte Kieselsäuren, enthält.

4. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie neben den anorgani- 25 schen Hellpigmenten zusätzlich zur Einfärbung anorganische Farbpigmente mit einer Teilchengröße,

wie in Anspruch 1 angegeben, enthält.

5. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie als anorganische 30 Pigmente nur ein oder mehrere Farbpigmente ent-

6. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie unter Verwendung einer 45- bis 55-gew.-%igen wässrigen Kunststoff- 35

dispersion hergestellt wurde.

7. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilchen der Kunststoffdispersion aus Polyacrylsäureestern, Polyme-Acrylsäureestern und/oder Methacrylsäureestern mit anderen Vinylmonomeren oder anderen Monomeren mit einer oder mehreren C-C-Doppelbindungen bestehen.

durch gekennzeichnet, daß die Teilchen der Kunststoffdispersion aus heißsiegelfähigen carboxylgruppenhaltigen Polyvinylidenchloriden und/oder

Mischpolymerisaten davon bestehen.

9. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 bis 8, da- 50 durch gekennzeichnet, daß sie die bei Dispersionsfarben üblichen Hilfsmittel und/oder Wasserglas enthält.

10. Verwendung einer Beschichtungsmasse gemäß Strahlung zu schützenden Gegenständen.

Beschreibung

schichtungsmasse und deren Verwendung zur Beschichtung von gegen UV-Strahlung zu schützenden Gegenständen.

Es ist aus zahlreichen Literaturstellen bekannt, daß Polyolefine, wie Hochdruck- und Niederdruckpolyathylen sowie Polypropylen und andere Kunststoffe durch UV-Strahlung sehr stark in Mitleidenschaft gezogen werden, da diese Strahlung eine "photochemische Zer-

setzung" bewirkt. Durch diese photochemische Zersetzung werden jährlich Kunststoffe in einem Wert von ca. 100 Mill DM zerstört.

Es ist ferner bekannt, daß Rußpigmente die Eigenschaft haben, die UV-Stabilität der Kunststoffe zu erhöhen. Von verschiedenen Kunststoffverarbeitern wird daher die Beimengung von 3 bis 5 Gew.-% Ruß zum

Kunststoff empfohlen.

Der 3- bis 5-gew.-%ige Rußzusatz zu der Kunststoff-10 masse hat die Aufgabe, die eintreffende UV-Strahlung zu absorbieren, um auf diese Weise den Kunststoff vor der photochemischen Zersetzung zu schützem. Die Praxis hat jedoch gezeigt daß in sonnenintensiven Ländern Zersetzungen des Kunststoffes auch dann stattfinden, wenn ein Rußanteil von 3 bis 5 Gew.-% im Kunststoff eingebaut ist. Der Grund hierfür ist darin zu sehen, daß die UV-Strahlung als elektromagnetische Welle erst dann in eine andere Energieform umgewandelt wird, wenn sie auf ein Rußpigment auftrifft, d.h. daß die eintreffende Welle zunächst in die Kunststoffoberfläche eindringt und die chemische Zersetzung einleitet, bevor sie auf ein Rußpigment trifft.

Ähnlich wie Ruß werden auch Zusätze von UV-strahlungsabsorbierenden transparenten Eisenoxiden oder von UV-strahlungsabsorbierenden organischen Verbindungen eingesetzt, um die Kunststoffe vor der Zersetzung durch UV-Strahlung zu schützen. Die mengenmä-Bigen Zusätze betragen in der Regel 1 bis 4%, bezogen

auf die Kunststoff- oder Lackmischungen.

Schließlich ist noch die Verwendung eines Gemisches aus einer 25- bis 45-gew.-%igen wäßrigen Channelruß-Dispersion und einer 45- bis 55-gew.-%igen wäßrigen Polyacrylatharz-Dispersion bekannt, wobei das Verhältnis des Durchmessers der Rußteilchen zu dem Durchmesser der Polyacrylatharzteilchen höchstens 1:20 beträgt und eine ausreichende Menge an Rußteilchen enthalten ist, um die Oberfläche aller Polyacrylatharzteilchen vollständig zu bedecken, zur Beschichtung von gegen UV-Strahlung zu schützenden Gegenstänthacrylsäureestern und/oder Copolymeren aus 40 den. Die auf diese Weise erhaltenen Beschichtungen zeigen eine schwarze, offensichtlich nur aus Rußteilchen bestehende Oberfläche, die wie ein Schirm wirkt und auf diese Weise einen wirksamen UV-Schutz darstellt. Eine solche UV-Schutzbeschichtung hat aber, abgesehen von 8. Beschichtungsmasse nach Anspruch 1 bis 6, da- 45 der Schwarzfärbung, den Nachteil, daß sie nicht nur die einfallende UV-Strahlung absorbiert, sondern auch das Spektrum der Infrarotstrahlung im Wellenlängenbereich 700-2000 nm, wodurch eine Erwärmung der beschichteten Körper unvermeidbar wird. Sie kann demzufolge nur dort Anwendung finden, wo die durch Rußpigmente bedingte schwarze Einfärbung keine Behinderung darstellt und wo keine Erwärmung durch Absorption störend wirkt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Anspruch 1 bis 9 zur Beschichtung von gegen UV- 55 Beschichtungsmasse zur Verfügung zu stellen, die einerseits beliebig einfärbbar ist und die andererseits nach ihrer Aufbringung auf die gegen UV-Strahlung zu schützenden Gegenstände einen äußeren anorganischen Schutzfilm bildet, der eine vollkommene Strah-Die vorliegende Erfindung betrifft eine wässrige Be- 60 lungs-Reflektion, insbesondere eine UV- und lR-Reflektion, gewährleistet und dadurch eine thermische Aufheizung verhindert.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der vorliegenden Erfindung mit einer wässrigen Beschichtungsmasse, die 65 im wesentlichen besteht aus einer wässrigen Kunststoffdispersion und einem oder mehreren anorganischen Pigmenten, ausgenommem Ruß, mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 7 bis 70 nm, vorzugsweise von 7 bis 50 nm, insbesondere von 7 bis 30 nm, wobei das: Gewichtsverhältnis Kunststoffteilchen zu Pigmentteilchen mindestens 1:1 beträgt.

Als anorganische Pigmente kommen alle Pigmente in Frage, die die vorstehend angegebenen Teilchengrößen aufweisen, beispielsweise anorganische Polysäuren, Metalloxide, Metallmischoxide und anorganische Salze. Zu erfindungsgemäß bevorzugt eingesetzten Pigmenten gehören Hellpigmente wie pyrogene Kieselsäure, gefällte Kieselsäure, gefälltes Aluminiumsilikat, gefälltes 10 Pigmentvolumenkonzentration so hoch ist, daß die zu Calciumsilikat und gefälltes Calciumcarbonat. Eine besonders bevorzugte Verwendung finden pyrogene und gefällte Kieselsäuren.

Die erfindungsgemäß unter Verwendung von Hellpigmenten hergestellten Beschichtungsmassen können 15 durch Zugabe von Farbpigmenten, deren Teilchengröße in der gleichen Größenordnung wie die Hellpigmente liegen, nach Wunsch eingefärbt werden. Zu solchen Farbpigmenten gehören beispielsweise die von der BASF im Handel erhältlichen, transparenten Eisenoxide 20 "Sicotrans" und die von Degussa hergestellten "Vossen blau" Pigmente. Beide Pigmente haben Primärteilchengrößen im Nanometerbereich. Erfindungsgemäß werden zur Einfärbung je nach Farbwunsch 3 bis 10% Farbpigmente zur Beschichtungsmasse zugegeben. Auf diese 25 Weise können beispielsweise die sich bei Verwendung von pyrogener oder gefällter Kieselsäure bildenden weißen Oberflächen eingefärbt werden.

Selbstverständlich kann man gemäß der vorliegenden Erfindung aber auch für spezielle Anwendungszwecke 30 die Hellpigmente ganz durch Farbpigmente ersetzen.

Die erfindungsgemäß eingesetzten Kieselsäuren, die auf dem Fällungs- oder pyrogenen Wege hergestellt werden, sowie auch nach diesem Verfahren hergestellte Metalloxide, z.B. Aluminiumoxid oder Mischoxide, wer- 35 den z.B. unter dem Handelsnamen "Aerosil" von Degussa, oder "Syton" von Monsanto angeboten und sind beispielsweise in der Schriftenreihe "Aerosil" und "Helle Verstärkerfüllstoffe" der Firma Degussa beschrieben. Aerosil ist ein sehr reines, feinteiliges Siliciumdioxid, das 40 als Kieselsäure, je nach Typ, eine Primärteilchengröße von 7 bis 40 nm hat - mit einem Siliciumgehalt von 98 bis 99,8% — (siehe Degussa Schriftenreihe).

Aerosil wird u.a. in der Lackindustrie als Thixotropieund Mattierungsmittel eingesetzt. Bei diesen Anwen- 45 dungen (siehe Degussa Hefte 21 + 33) werden 1 bis 5 Gew.-% Aerosil für die erfolgreiche Effekterzielung

Die Verwendung von Siliciumdioxid als Pigment für einen UV-Schutzlack verbietet sich an sich zunächst 50 einmal grundsätzlich, da die Siliciumdioxid-Teilchen ähnlich wie Quarzglas gegenüber der Strahlung völlig durchlässig sind. Der Brechungsindex beträgt 1,45 und entspricht dem eines aufgetrockneten Kunststoffdispersionsfilmes, so daß eine völlige Transparenz vorliegt 55 Beschichtungen ergeben sollen, kann man zusätzlich eiund keine optische Beeinflussung der UV-Strahlung und des sichtbaren Lichtes feststellbar ist.

Diese Transparenz wurde auch bei Mischoxiden von 99% SiO₂ und 1% Al₂O₃ festgestellt. Von einer UV-Strahlungsbeeinflussung ist im Stande der Technik bis- 60 Kunststoffdispersion bestehen vorzugsweise aus Polyher nichts beschrieben worden.

Die einzelnen SiO2-Pigmente, mit z.B. 10 nm Teilchengröße, liegen weit unterhalb der Wellenlänge des sichtbaren Lichtes mit z.B. 500 nm. Daher kann ein einzelnes SiO₂-Pigment nicht sichtbar sein — ebenso ist die 65 Funktion im Zusammenhang mit UV- oder Infrarotlicht zu bewerten. So bleibt selbst bei einer hohen Pigmentvolumenkonzentration die Transparenz der Lackfilme

erhalten. Es sind aber Mattierungseffekte oder Glanzgradveränderungen nachweisbar.

Während selbst bei sehr hohen Füllungsgraden die Transparenz erhalten blieb, wurde überraschenderweise festgestellt, daß ab bestimmten hohen Pigmentvolumenkonzentrationen eine weiße, anorganische Lackfilmoberfläche vorliegt, die in hohem Grade ultraviolettstrahlungsreflektierend wirksam ist. Dieser Effekt wird erfindungsgemäß immer dann erreicht, wenn die reflektierende Strahlung die einzelnen SiO2-Pigmente als geschlossene homogene Fläche antrifft.

Zwar ist es Stand der Technik, Kunststoffdispersionen mit Pigmenten als Lack zu mischen, um Reflektionseigenschaften zu erzielen, wobei als Pigmente z.B. Titandioxid, Bariumsulfat, Bleioxid, Glimmer, Kaolin, Kreide, Talkum oder Eisenoxid eingesetzt werden, doch zeigt eine Analyse der Pigmentteilchengröße, daß die Farbpigmentteilchen oft tausendfach größer sind, als die Kunststoffkügelchen der Kunststoffdispersionen, die in der filmbildenden Dispersion vorhanden sind. Dies führt dazu, daß UV-strahlungsanfälliger Kunststoff ebenfalls mit an der Oberfläche liegt und damit der Zerstörung durch UV-Strahlung zugänglich ist.

Mit dieser Feststellung soll der Unterschied zwischen dem Stand der Technik und der vorliegenden Erfindung hervorgehoben werden.

Während bei herkömmlichen, pigmentierten Dispersionslacken die Farbpigmente gegenüber den Kunststoffkügelchen groß sind, sind die gemäß der vorliegenden Erfindung verwendeten Farbpigmente kleiner als die der Kunststoffteilchen. Im übrigen sei erwähnt, daß dies nur bei wäßrigen Dispersionen gilt, also nicht bei Kunststofflösungen, da diese schon bei sehr geringer Zugabe von Aerosil stark verdicken.

Allerdings kann man gemäß der vorliegenden Erfindung für spezielle Anwendungszwecke anstelle der wässrigen Kunststoffdispersion Dispersionen verwenden, bei denen die Kunststoffteilchen in solchen organischen Flüssigkeiten dispergiert sind, die bei Zugabe von Aerosil nicht stark verdicken.

Die zur Herstellung der erfindungsgemäßen Beschichtungsmasse dienenden Pigmente werden vorzugsweise in Form von wässrigen Dispersionen eingesetzt, die 30 bis 55 Gew.-%, vorzugsweise 30 bis 40 Gew.-%, Pigment enthalten. Das gleiche gilt für die Kunststoffdispersionen, die allerdings vorzugsweise 45 bis 55 Gew.-% an Kunststoffteilchen enthalten. Dabei werden vorzugsweise solche Kunststoffdispersionen gewählt, deren Kunststoffkügelchen eine Teilchengröße zwischen 0,1 und 0,5 µm haben. Die Teilchenbereiche der erfindungsgemäß eingesetzten Pigmente liegen dagegen vorzugsweise zwischen 10 und 50 nm.

Den Beschichtungsmassen, die keine hochelastischen ne Wasserglaslösung, bestehend aus Kali- oder Natriumwasserglas zusetzen, wobei die Wasserglasmenge 50 Gew.-% der SiO2-Dispersion nicht überschreiten sollte.

Die Teilchen der erfindungsgemäß eingesetzten acrylsäureestern, Polymethacrylsäureestern und/oder Copolymeren aus Acrylsäureestern und/oder Methacrylsäureestern mit anderen Vinylmonomeren oder anderen Monomeren mit einer oder mehreren C-C-Doppelbindungen oder aus heißsiegelfähigen carboxylgruppenhaltigen Polyvinylidenchloriden und/oder Mischpolymerisaten davon. Derartige Dispersionen sind beispielsweise bei der BASF unter den geschützten Warenzeichen "Acronal", "Diofan" oder "Lutofan" erhältlich, wovon es die verschiedensten Typen gibt.

Neben den erwähnten Bestandteilen kann die erfindungsgemäße Beschichtungsmasse selbstverständlich auch noch bei Dispersionsfarben übliche Hilfsmittel enthalten, z.B. zwecks Einstellung der Streichfähigkeit oder

des Tropfverhaltens.

Vorzugsweise bringt man gemäß der Erfindung in die Kunststoffdispersion so viele Pigmentteilchen ein, bis die gesamte Oberfläche aller Kunststoffteilchen voll- 10 ständig damit bedeckt ist. Die Bedeckung der Oberfläche der Kunststoffteilchen ist dabei umso vollständiger, je kleiner die Pigmentteilchen gegenüber den Kunststoffteilchen sind. Vorzugsweise ist das Verhältnis Durchmesser der Pigmentteilchen zu Durchmesser der 15 Kunststoffteilchen gleich oder kleiner 1:20, insbesondere 1:100 oder kleiner. Mit anderen Worten, beträgt z.B. der Durchmesser der Pigmentteilchen nur 1/100 oder weniger des Durchmessers der Kunststoffteilchen, so erhält man einerseits eine sehr gute Bedeckung der 20 Oberfläche der Kunststoffteilchen und andererseits bei der Filmbildung eine sehr dichte Pigmentpackung an der Oberfläche des Films. Aus dem Verhältnis Durchmesser der Pigmentteilchen zu Durchmesser der Kunststoffteilchen und dem Ziel, eine möglichst dichte Bedek- 25 kung der Oberfläche der Kunststoffteilchen zu erreichen, ergibt sich für den Fachmann durch einfache Rechenoperationen, in welchen Mengenverhältnissen die Pigmentdispersion mit der Kunststoffdispersion gemischt werden muß.

Erhalten wird die gegen UV-Strahlung zu schützende Beschichtung durch Auftragen der erfindungsgemäßen Beschichtungsmasse auf einen Träger und Abdunsten der Flüssigkeit. Während der Trocknung vereinigen sich die Kunststoffkügelchen durch plastisches Ineinander- 35 fließen aufgrund der erheblichen Kohäsionskräfte zu einem Film. Dabei werden die bedeutend kleineren Pigmentteilchen dort zur Seite bzw. an die Oberfläche verschoben, wo Berührungspunkte von Kunststoffteilchen zu Kunststoffteilchen gebildet werden. Auch dort, wo 40 die Kunststoffkügelchen Berührung zu der zu beschichtenden Trägerfläche finden, werden die Pigmentteilchen zur Seite geschoben, so daß der Film gut am Träger haftet. Nachdem die beschichtete Fläche vollständig getrocknet ist, ist die gesamte Oberfläche mit Pigment bedeckt. Die Pigmentteilchen sind fest über die Kunststoffteilchen, die zu einem Film vereinigt sind, mit der Trägerfläche verbunden. Die Filmstärke soll etwa 100 μm betragen. Die Beschichtung zeigt auch bei 100facher UV-Einstrahlumg ein praktisch 100%iges Reflektions- 50

Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Beschichtungsmasse lassen sich alle Gegenstände beschichten, die man vor UV-Strahlumg schützen will. Ein besonderes Anwendungsbeispiel ist die Beschichtung von Polyäthylen- und Polypropylenfolien. In einigen Fällen kann es von Vorteil sein, wenn man vor dem Aufbringen der Beschichtungsmasse auf den zu beschichtenden Gegenstand einen Haftvermittler aufträgt.

Die für organische Verbindungen schädliche Strah- 60 lung liegt im Wellenlängenbereich von 280 bis 400 nm.

Obwohl die erfindungsgemäße Beschichtung auch im sogenannten UVC-Bereich mit Wellenlängen unterhalb 280 nm reflektierend wirksam ist, gilt der Hauptanwendungsbereich den Wellenlängen von 290 nm bis 600 nm, 65 da UV-Strahlung mit Wellenlängen unterhalb 280 nm (UVC-Strahlung) von der Ozonschicht der Atmosphäre abgefangen wird.

Der Bereich der UVB-Strahlung reicht von 295 bis 320 nm, der des UVA-Bereichs von 320 bis 380 nm.

Die folgenden Vergleichsbeispiele und Beispiele erläutern die Herstellung der erfindungsgemäßen Beschichtungsmasse zur Herstellung von UV-reflektierenden Oberflächenbeschichtungen. Die Auftragung der Beschichtungsmasse auf die vor UV-Strahlung zu schützenden Gegenstände erfolgt mittels bekannter Techniben

· Vergleichsbeispiel 1

Es werden 50 Gew. Teile einer 40-gew. Wigen wässrigen SiO₂-Dispersion angesetzt. In die Dispersion werden 100 Gew. Teile einer 50-gew. Wigen Polyacrylatdispersion gegeben und ca. 15 Minuten verrührt. Nach dem Auftrag ist der sich während des Auftrocknens bildende Film hochtransparent und zeigt keine Reflektionswirkung für UV-Licht.

Vergleichsbeispiel 2

Es werden 100 Gew.-Teile einer wässrigen 40-gew.-wigen SiO₂-Dispersion vorgelegt und 150 Gew.-Teile einer 50-gew.-wigen Acrylharzdispersion eingerührt. Nach dem Auftrag und dem Auftrocknen zeigt der Film eine völlige Transparenz für UV- und sichtbares Licht.

Vergleichsbeispiel 3

Es werden 100 Gew.-Teile einer 40-gew.-%igen wässrigen SiO₂-Dispersion vorgelegt. In die Dispersion werden 100 Gew.-Teile einer 50-gew.-%igen Acrylharzdispersion eingerührt. Nach dem Auftrocknen zeigt der Film ein leichtes Nachlassen der Transparenz, jedoch fast keine Reflektionswirkung für UV-Strahlung.

Beispiel 1

Es werden 125 Gew.-Teile einer 40-gew.-%igen wässrigen SiO₂-Dispersion vorgelegt, in die 100 Gew.-Teile einer 50-gew.-%igen wässrigen Kunststoffdispersion gerührt werden (15 Minuten). Nach dem Auftrag und dem Auftrocknen des Films liegt eine weiße, das UV-Licht reflektierende Beschichtung vor.

Beispiel 2

Es werden 150 Gew.-Teile einer 40-gew.-Wigen wässrigen SiO₂-Dispersion vorgelegt, in die 100 Gew.-Teile einer 50-gew.-Wigen wässrigen Kunststoffdispersion gerührt werden (15 Minuten). Nach dem Auftrag und dem Auftrocknen des Films liegt eine weiße, das UV-Licht reflektierende Beschichtung vor.

Ein höherer Füllungsgrad geht zu Lasten der mechanischen Festigkeitswerte des Films.

No active trail





DELPHION

Log Durk | Work Files | Saved Searches | My Account

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

Help

The Delphion Integrated View

Buy Now: PDF | File History | Other choices View: Expand Details | INPADOC | Jump to: Top 1 Go to: Derwent Tools: Add to Work File: Create new Work File Email this to a friend Add

DE3731733A1: Waessrige Beschichtungsmasse und deren Verwendung zur Beschichtung von gegen UV-Strahlung zu schuetzenden Gegenstaenden

Derwent Title: particles and inorganic pigment except carbon black [Derwent Record] Aq. compsn. applied to substrates for protection against UV radiation - comprises aq. dispersion of plastics

Country: **DE** Germany

ॐKind: A1 Document Laid open (First Publication) i (See also: DE3731733C2)

High Resolution

4 pages

Menzel, Tankred; Bad Essen, Germany 4515

Nickel, Hermann; Bohmte, Germany 4508

*Assignee: Transfer-Electric Gesellschaft fuer Elektroleitsysteme mbH & Co KG, 2844 Lemfoerde, DE News, Profiles, Stocks and More about this company

1989-04-06 / 1987-09-21

Application DE1987003731733

Number:

§ IPC Code: Advanced: C08K 3/00; C08K 3/36; C09D 5/02

Core: more...

IPC-7: C09D 1/04; C09D 3/74; C09D 3/80; C09D 5/02; C09D 5/32; C09D 7/12;

Priority Number: 1987-09-21 DE1987003731733

§ Attorney, Agent Steffens, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Patentanwalt;, Gauting 8035

♥INPADOC

or Firm:

Legal Status:

Show legal status actions Buy Now: Family Legal Status Report

Family: PPU DE3731733C2 1991-08-08 1987-09-21 Waessrige Beschichtungsmasse und deren Verwendung zur Beschichtung von gegen * US5190583 **Publication** Pub. Date 1993-03-02 1992-06-24 Filed Aqueous coating composition and the use thereof for coating to be protected from light, especially ultraviolet radiation Title

DE3731733A1 1989-04-06 1987-09-21 Vvaessige Beschichungsfriasse und deren Verweindung zur beschichtung zu schuefzenden Gegenstaenden

First Claim:

Show all claims

1. Wässrige Beschichtungsmasse, bestehend im wesentlichen aus einer wässrigen Kunststoffdispersion und einem oder mehreren anorganischen Pigmenten, ausgenommen Ruß, mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 7 bis 70 nm, vorzugsweise von 7 bis 50 nm, insbesondere von 7 bis 30 nm, wobei das Gewichtsverhältnis Kunststoffteilchen zu Pigmentteilchen mindestens 1:1 beträgt.

±
Die vorliegende Erfindung betrifft eine wässrige
Beschichtungsmasse und deren Verwendung zur Beschichtung von
gegen UV-Strahlung zu schützenden Gegenständen.

- + Vergleichsbeispiel 1
- + Vergleichsbeispiel 2
- + Vergleichsbeispiel 3
- + Beispiel 1

+ Beispiel 2

Go to Result Set: Forward references (2)

References:

Forward

Buy PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
团	DE10030447C2 2002-11-28 Befurt, Uwe	2002-11-28	Befurt, Uwe	Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn GmbH + Co. KG	Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn GmbH + Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarbe Co. KG
国	DE10030447A1 2002-01-17 Befurt, Uwe	2002-01-17		Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn GmbH + Co. KG	Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Murjahn GmbH + Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarbe Co. KG
器	<u>US5318886</u> 1994-06-07 Saverin; Eckehard	1994-06-07	Saverin; Eckehard	Felix Schoeller, Jr. GmbH & Co.	Reverse side coating of photographic support materials
羟	<u>US5221555</u> 1993-06-22 Saverin;	1993-06-22	Saverin; Eckehard	Felix Schoeller, Jr. GmbH & Reverse side coating Co. KG materials	Reverse side coating of photographic support materials
团	DE4101475A1 1992-07-23 Eckehard	1992-07-23		Felix Schoeller jun. GmbH & Co KG, 4500 Osnabrueck, DE	Felix Schoeller jun. GmbH & Beschichtungsmasse fuer die Rueckseite Co KG, 4500 Osnabrueck, DE ihrer Herstellung







lominate this for the Gallery...

THOMSON

Subscriptions | Web Seminars | Privacy | Terms & Conditions | Site Map | Contact Us | Help Copyright © 1997-2007 The Thomson Corporation